

Posudek školitele na disertační práci

**„Izolace a analýza DNA se zaměřením na mikroorganismy důležité v potravinářství“**

Autorka: Ing. Michaela Čutová

Disertační práce Ing. M. Čutové předkládá kvalitně zpracovanou danou tematiku a je doplněna přehlednou literární rešerší. Studentka se ve své práci věnovala experimentálně zejména izolacím DNA z potravinářských výrobků se zaměřením na alternativní postupy u izolací DNA z probiotických výrobků, převážně z jogurtů a také bioinformatickým analýzám genomů bakterií a *S.cerevisiae* u komerčně vyráběných probiotik. Přílohou dizertace jsou také tři publikace, dvě z toho uveřejněné v mezinárodních impaktovaných časopisech.

Se studentkou jsem měl možnost pracovat na dokončení její dizertace v posledním roce. Studentka byla velmi aktivní a její přístup k řešení dané problematiky byl pozitivní. Během velmi krátké doby se naučila pracovat s genomovou databází, stahovat genomová data a zpracovávat je pomocí bioinformatických nástrojů pro analýzy inverzních repetic a sekvencí s potenciálem tvorby G-kvadruplexů. Studentka často konzultovala své výsledky a prokazovala výjimečnou aktivitu a pracovala systematicky na získání potřebných výsledků, které byly úspěšně publikovány ve dvou impaktních časopisech, a to ve velmi krátkém časovém období. V první článku byla provedena první kompletní analýza všech doposud sekvenovaných bakteriálních genomů pomocí nástroje G4Hunter – a i když byl tento publikován teprve letos v květnu už byl třikrát citován a byl také vybrán a vydán jako kapitola v knize „G-quadruplex and Microorganisms“, kterou editovala přední expertka v oboru Sara N. Richter. Další článek, kde je Ing. Čutová první autor, ukázal vůbec poprvé srovnání lokalizace inverzních repetic s potenciálem tvorby křížových struktur a G-kvadruplexových sekvencí v kompletním genomu *S. cerevisiae*. Detailní charakterizace těchto struktur u potravinářsky významných mikroorganismů, tak může být podkladem pro jejich biotechnologické využití.

Závěrem shrnuji, že zadání disertační práce bylo splněno v plném rozsahu a lze tedy předloženou práci přijmout jako podklad pro obhajobu na FCH VUT v Brně. Na základě výše uvedených skutečností **doporučuji**, aby po úspěšné obhajobě byla uchazečce udělena vědecká hodnost doktor filozofie (Ph.D.).

V Brně dne 27. 11. 2019

  
Doc. Václav Brázda, PhD.  
školitel